

# Activité Vrai/Faux

## 1<sup>ère</sup> partie :

Les énoncés mathématiques suivants sont-ils vrais ou faux ?

- 1) Pour tous les nombres  $x$  :  $2 + 7x = 9x$
- 2) Pour tous les nombres  $x$  :  $15 + 3x = 3(5 + x)$
- 3) Il existe un nombre  $x$  tel que :  $80x - 18,6 = 30(30 + x)$

Ce travail est à mener sous la forme d'un débat de classe.

- Bilan :**
- 1) Un contre-exemple permet de montrer que la première égalité est fausse pour un nombre, donc elle n'est pas vraie pour tout  $x$ .
  - 2) On démontre que l'égalité est toujours vraie en utilisant la propriété de la distributivité de la multiplication sur l'addition.
  - 3) C'est peut-être vrai, mais s'il existe réellement un nombre qui rend cette égalité vraie, comment le trouver ? Et si un tableur pouvait nous aider ?

## 2<sup>ème</sup> partie : En salle informatique

*Utilisation du tableur pour procéder à l'investigation lors de la question 3).*

*Attention : Ce travail ne permet pas de prouver le résultat, les élèves devront en être conscients. L'égalité pourra être validée en calculant les valeurs de chacun des deux membres pour le nombre pressenti.*

On utilise le tableur pour calculer chaque membre de l'égalité  $80x - 18,6 = 30(30 + x)$  pour différentes valeurs de  $x$ .

Dans une feuille de calcul, on présente les résultats comme ci-dessous :

	A	B	C	D
1	x	$80x - 18,6$	$30(30 + x)$	
2				
3				

*Pour entrer la formule de la cellule B2 :*

Une formule commence toujours par un signe « = ». On tape ensuite  $80*A2 - 18,6$  comme indiqué ci-dessous :

	A	B	C	D
1	x	$80x - 18,6$	$30(30 + x)$	
2		=80*A2-18,6		
3				
4				

1. De la même manière, entrer la formule de la cellule C2.

Formule de la cellule C2 :

2. Ensuite, dans la cellule A2, on choisit et inscrit un nombre. Par exemple, choisissons le nombre 10 :

	A	B	C	D
1	x	$80x - 18,6$	$30(30 + x)$	
2	10	781,4	1200	
3				

Les nombres 781,4 et 1200 apparaissent dans les cellules B2 et C2. À quoi correspondent ces deux nombres ?

3. Recopier les formules B2 et C2 en utilisant « l'ascenseur » :

	A	B	C	D
1	x	$80x - 18,6$	$30(30 + x)$	
2	10	781,4	1200	
3		-18,6	900	
4		-18,6	900	
5		-18,6	900	

4. Choisir plusieurs valeurs de  $x$  jusqu'à trouver celle qui semble rendre vraie l'égalité.

	A	B	C	D
1	x	$80x - 18,6$	$30(30 + x)$	
2	10	781,4	1200	
3	20	1581,4	1500	
4	15	1181,4	1350	
5		-18,6	900	
6		-18,6	900	